



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho - CNPUV
Bento Gonçalves - RS

DADOS
METEOROLÓGICOS
1995

Bento Gonçalves
1996

Dados meteorológicos 1995.
1996 FL-02795





**DADOS
METEOROLÓGICOS
1995**

**Bento Gonçalves
1996**

ISSN 0102-3969



**DADOS
METEOROLÓGICOS
1995**

**Bento Gonçalves
1996**

EMBRAPA-CNPUV. Documentos, 17

EMBRAPA-CNPUV

Rua Livramento, 515

Caixa Postal 130

95700-000 Bento Gonçalves, RS

Telefone: (054)451-2144

Telex: (543)603

Fax: (054)451-2792

E-mail: cnpuv@sede.embrapa.br

Tiragem: 50 exemplares

Comitê Editorial

Gilmar Barcelos Kuhn - Presidente

Francisco Mandelli - Membro

Gildo Almeida da Silva - Membro

Nêmora Gazzola Turchet - Secretária Executiva

Assessoria Científica

Gildo Almeida Silva (EMBRAPA)

Sadi Manfredini (EMBRAPA)

Revisor de redação: Mônica Elisabeth Tomedi Ferrari

EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho
(Bento Gonçalves, RS). Dados meteorológicos - 1995.
Bento Gonçalves, 1996.
24p. (EMBRAPA-CNPUV. Documentos, 17).

1. Climatologia agrícola-Brasil-Rio Grande do Sul-
Bento Gonçalves 2. Meteorologia agrícola-Brasil-Rio
Grande do Sul-Bento Gonçalves I. Título II. Série.

CDD - 551.5

©EMBRAPA-1996

EQUIPE DE ELABORAÇÃO

Francisco Mandelli, Eng.-Agr., M.Sc.

Ana Beatriz C. Czermainski, Enga.-Agra., M.Sc

Dalton Antonio Zat, Téc. Agríc.

OBSERVADORES METEOROLÓGICOS

Dalton Antonio Zat

Telvi Aroldo Radaelli

Coordenadas da Estação Agroclimatológica de Bento Gonçalves:

Latitude: 29°09'44'' S

Longitude: 51°31'50'' W

Altitude: 640 m

SUMÁRIO

Lista de abreviaturas.....	vii
Lista de tabelas.....	ix
Lista de figuras.....	xi
1. Introdução.....	1
2. Elementos, dados climáticos e fórmulas utilizadas.....	1
3. Descrição dos dados meteorológicos.....	3
3.1. Temperaturas.....	3
3.2. Precipitação pluviométrica.....	3
3.3. Evaporação.....	4
3.4. Insolação.....	4
3.5. Velocidade do vento.....	4
3.6. Radiação solar.....	4
3.7. Umidade relativa do ar.....	5

LISTA DE ABREVIATURAS

T	-	Temperatura média do ar
TM	-	Temperatura máxima do ar
Tm	-	Temperatura mínima do ar
TmR	-	Temperatura mínima da relva
P	-	Precipitação pluviométrica
Ev	-	Evaporação
In	-	Insolação
Rs	-	Radiação solar
UR	-	Umidade relativa do ar
Dv	-	Direção predominante do vento
Vv	-	Velocidade do vento

LISTA DE TABELAS

TABELA 1.	Elementos meteorológicos básicos utilizados, abreviaturas, unidades de medida, instrumental de medida e critérios de observação	1
TABELA 2.	Dados meteorológicos diários de janeiro de 1995, Bento Gonçalves, RS	6
TABELA 3.	Dados meteorológicos diários de fevereiro de 1995, Bento Gonçalves, RS	7
TABELA 4.	Dados meteorológicos diários de março de 1995, Bento Gonçalves, RS	8
TABELA 5.	Dados meteorológicos diários de abril de 1995, Bento Gonçalves, RS	9
TABELA 6.	Dados meteorológicos diários de maio de 1995, Bento Gonçalves, RS	10
TABELA 7.	Dados meteorológicos diários de junho de 1995, Bento Gonçalves, RS	11
TABELA 8.	Dados meteorológicos diários de julho de 1995, Bento Gonçalves, RS	12
TABELA 9.	Dados meteorológicos diários de agosto de 1995, Bento Gonçalves, RS	13
TABELA 10.	Dados meteorológicos diários de setembro de 1995, Bento Gonçalves, RS	14
TABELA 11.	Dados meteorológicos diários de outubro de 1995, Bento Gonçalves, RS	15
TABELA 12.	Dados meteorológicos diários de novembro de 1995, Bento Gonçalves, RS	16
TABELA 13.	Dados meteorológicos diários de dezembro de 1995, Bento Gonçalves, RS	17
TABELA 14.	Resumo anual dos dados meteorológicos de 1995, Bento Gonçalves, RS	18
TABELA 15.	Frequência de fenômenos ocasionais de 1995, Bento Gonçalves, RS	19
TABELA 16.	Médias mensais dos dados meteorológicos de 1995, Bento Gonçalves, RS	19
TABELA 17.	Médias mensais dos dados meteorológicos de conjuntos de anos, Bento Gonçalves, RS	20

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1.	Temperatura máxima, média e mínima do ar (médias mensais) em 1995 e médias da normal climatológica 1961/90, Bento Gonçalves, RS.....	21
FIGURA 2.	Temperatura mínima da relva (médias mensais) em 1995 e médias da série 1980/94, Bento Gonçalves, RS.....	21
FIGURA 3.	Precipitação pluviométrica (total mensal) em 1995 e médias da normal climatológica 1961/90, Bento Gonçalves, RS.....	22
FIGURA 4.	Evaporação (total mensal) em 1995 e médias da série 1976/94, Bento Gonçalves, RS.....	22
FIGURA 5.	Insolação (total mensal) em 1995 e médias da série 1976/94, Bento Gonçalves, RS.....	23
FIGURA 6.	Velocidade do vento (médias mensais) em 1995 e médias da série 1980/94, Bento Gonçalves, RS.....	23
FIGURA 7.	Radiação solar (total mensal) em 1995 e médias da série 1983/94, Bento Gonçalves, RS.....	24
FIGURA 8.	Umidade relativa do ar (médias mensais) em 1995 e médias da normal climatológica 1961/90, Bento Gonçalves, RS.....	24

1. Introdução

Dados Meteorológicos 1995 apresenta os principais elementos climáticos coletados na Estação Agroclimatológica de Bento Gonçalves, a qual é vinculada ao 8º Distrito de Meteorologia, Porto Alegre, RS. Os dados apresentados visam subsidiar as atividades agropecuárias da Mesorregião 02 - Nordeste Rio-grandense, mais precisamente da Microrregião 016 - Caxias do Sul. Fornecem também informações sobre as condições gerais de clima a que ficou submetido o município de Bento Gonçalves, o principal pólo vitivinícola gaúcho.

2. Elementos, dados climáticos e fórmulas utilizadas

A Tabela 1 indica os principais elementos climáticos que são coletados em uma estação meteorológica.

TABELA 1. Elementos meteorológicos básicos utilizados, abreviaturas, unidades de medida, instrumental de medida e critérios de observação.

Elemento	Abreviatura	Unidade de medida	Instrumental	Critério
Temperatura média do ar	T	°C	Termômetro de mercúrio	Abrigo meteorológico padrão
Temperatura máxima do ar	Tm	°C	Termômetro de mercúrio	Abrigo meteorológico padrão
Temperatura mínima do ar	Tm	°C	Termômetro de álcool	Abrigo meteorológico padrão
Temperatura mínima da relva	TmR	°C	Termômetro de álcool	0,10 m s.n.s. ^a
Precipitação pluviométrica	P	mm	Pluviômetro Ville de Paris	1,50 m s.n.s. ^a
Evaporação	Ev	mm	Evaporímetro de Piche	Abrigo meteorológico padrão
Insolação	In	h	Heliógrafo	1,50 m s.n.s. ^a
Radiação solar	Rs	cal cm ⁻²	Actinógrafo bimetalico	1,50 m s.n.s. ^a
Umidade relativa do ar	UR	%	Psicrômetro não ventilado	Abrigo meteorológico padrão
Direção predominante do vento	Dv	-	Catavento	10,0 m s.n.s. ^a
Velocidade do vento	Vv	km h ⁻¹	Anemômetro	2,0 m s.n.s. ^a

^as.n.s. = sobre o nível do solo.

comportamento da precipitação está representado na Figura 3. Os valores extremos ocorreram em julho, com 77,5 mm acima, e agosto com 88,7 mm abaixo da média.

3.3. Evaporação

A Figura 4 mostra que a evaporação em 1995 foi superior à média da série 1976/94 nos meses de março, abril, julho, agosto, setembro, outubro, novembro e dezembro, e inferior nos demais meses. As maiores diferenças em relação à média da série foram em janeiro (33,6 mm) e em dezembro (56,5 mm), inferior e superior, respectivamente.

3.4. Insolação

A variação da insolação está representada na Figura 5. O ano de 1995 totalizou 36,1 h de brilho solar a mais que a média. Os meses de março, abril, maio, outubro, novembro e dezembro apresentaram somas superiores à média do período de 1976/94, enquanto, nos outros meses, o somatório foi inferior. Os valores extremos em relação à média ocorreram nos meses de janeiro (25,1 h) e novembro (48,4 h), que registraram valores inferior e superior, respectivamente.

3.5. Velocidade do vento

A velocidade média anual do vento está representada na Figura 6. O ano de 1995 registrou velocidade média similar à média do período 1980/94. Os valores extremos em relação à média ocorreram nos meses de maio ($1,2 \text{ km h}^{-1}$) e setembro ($1,5 \text{ km h}^{-1}$), que registraram valores inferior e superior, respectivamente.

3.6. Radiação solar

O comportamento da radiação solar pode ser observado na Figura 7. As maiores variações, em relação às médias da série 1983/94, ocorreram nos meses de janeiro ($-1.787,3 \text{ cal cm}^{-2}$) e novembro ($+1.721,4 \text{ cal cm}^{-2}$). O ano de 1995 registrou $341,4 \text{ cal cm}^{-2}$ a menos do que a média desta série climatológica.

3.7. Umidade relativa do ar

As Tabelas 16, 17 e Figura 8 mostram que a umidade relativa média anual foi inferior à normal climatológica. Os meses de janeiro, fevereiro e junho, entretanto, tiveram umidade relativa do ar superior à normal, enquanto os demais meses apresentaram valores iguais ou inferiores. Os valores extremos ocorreram nos meses de janeiro, com índice 6% superior, e agosto, com índice 7% inferior à normal climatológica.

TABELA 2. Dados meteorológicos diários de janeiro de 1995. EMBRAPA-CNPUV, Bento Gonçalves, RS.

Dia	T	TM	Tm	TmR	P	Ev	In	Rs	UR	Dv	Vv
1	24,4	29,0	20,2	17,6	0,0	1,6	6,6	471,9	83	NE	4,3
2	24,3	29,9	21,3	18,4	1,9	2,1	11,3	606,3	74	E	3,5
3	23,8	29,0	19,7	16,8	0,0	5,0	12,3	646,5	77	E	7,1
4	25,4	30,7	21,3	20,0	0,0	4,7	9,8	603,6	75	N	9,0
5	24,4	28,8	22,7	20,6	0,0	4,3	2,9	384,6	91	N	7,6
6	22,2	25,0	21,0	20,0	13,8	1,5	2,4	422,5	84	SE	3,8
7	23,7	29,0	17,8	16,4	0,0	2,8	10,4	577,2	77	NE	8,0
8	26,2	31,4	20,4	18,6	0,0	3,7	11,9	651,0	69	N	6,4
9	20,1	27,2	17,6	17,4	17,0	4,0	0,4	130,8	96	SW	4,9
10	18,5	22,8	15,8	14,4	12,5	1,4	9,3	600,6	73	SE	6,0
11	17,8	21,9	14,8	13,0	0,0	3,7	1,2	372,0	87	SE	8,9
12	20,6	25,2	17,1	16,0	0,0	2,1	0,8	341,4	89	NE	7,2
13	20,6	23,2	16,9	17,9	1,1	2,4	0,0	215,1	95	N	8,4
14	22,5	25,6	20,1	19,2	20,4	0,5	1,0	267,9	94	N	6,0
15	23,0	28,2	19,9	17,9	6,8	0,8	4,8	433,5	90	SE	3,3
16	20,6	28,4	17,0	19,1	4,1	1,5	6,6	461,1	81	N	4,6
17	20,4	24,9	17,8	16,6	8,8	1,8	6,4	473,4	82	SE	9,9
18	21,6	27,2	17,0	15,0	0,0	2,6	8,6	482,4	83	SE	5,7
19	23,1	27,8	19,2	16,8	0,0	2,6	10,6	552,6	80	E	5,5
20	22,6	28,4	19,1	18,2	0,0	3,6	6,8	427,2	87	NE	7,6
21	22,5	26,8	19,0	17,8	0,0	1,7	10,0	538,2	76	NE	3,4
22	20,9	24,6	17,2	14,1	0,0	3,2	4,0	387,0	88	SE	5,5
23	22,8	28,4	17,1	15,6	1,7	2,4	10,5	670,5	71	NE	6,9
24	24,5	30,6	17,0	17,4	0,0	3,9	11,9	709,5	56	N	6,0
25	20,7	26,4	16,9	18,2	0,0	4,9	2,1	342,0	83	NE	4,2
26	22,2	28,6	15,6	13,8	0,5	2,1	11,5	683,1	69	E	5,2
27	22,1	26,5	19,8	17,6	0,0	4,3	3,5	263,1	90	NE	6,1
28	19,5	24,8	17,6	16,2	22,8	0,9	5,9	418,8	84	SW	4,0
29	17,9	23,0	14,2	9,9	0,0	2,4	8,2	333,6	73	W	5,3
30	20,9	27,4	14,8	14,2	0,0	3,6	11,8	666,3	73	NE	6,7
31	24,5	30,2	18,9	17,4	0,0	4,4	11,4	636,0	72	N	8,7
Soma					111,4	86,4	214,9	14769,7			
Média	22,1	27,1	18,3	16,8					81	NE	6,1

TABELA 3. Dados meteorológicos diários de fevereiro de 1995. EMBRAPA-CNPUV, Bento Gonçalves, RS.

Dia	T	TM	Tm	TmR	P	Ev	In	Rs	UR	Dv	Vv
1	21,3	25,4	19,5	19,2	0,0	5,0	0,5	238,5	88	N	7,1
2	16,7	20,2	15,5	16,6	2,5	1,4	3,0	276,3	84	SE	6,5
3	17,8	23,4	12,8	10,8	0,0	2,3	11,9	621,3	68	E	7,9
4	20,6	27,8	14,2	12,7	0,0	5,5	10,6	646,5	70	E	10,2
5	18,2	22,3	16,0	14,6	5,4	4,6	5,2	302,7	79	E	8,1
6	19,2	25,3	14,3	12,0	3,6	3,2	11,8	627,6	73	E	8,1
7	19,4	25,2	13,8	11,8	0,0	5,2	11,7	648,0	65	SE	9,3
8	20,0	25,6	14,6	12,0	0,0	6,9	9,4	546,9	69	NE	9,9
9	18,4	20,9	17,0	15,4	1,3	5,2	0,0	152,7	88	E	7,8
10	20,7	26,6	17,0	15,2	0,7	1,7	5,5	440,1	77	E	4,2
11	21,5	28,3	17,4	15,6	1,0	3,5	7,6	514,5	79	SW	7,7
12	22,5	28,5	17,2	15,6	9,7	2,7	9,3	592,2	77	E	5,3
13	22,1	26,2	20,4	19,4	0,0	4,6	0,9	292,2	84	NE	8,0
14	20,5	23,6	18,8	17,6	58,4	2,1	1,8	254,7	93	NE	5,8
15	21,4	26,2	17,2	15,8	17,9	1,4	11,4	246,0	83	SW	4,5
16	21,8	27,8	18,4	16,3	0,0	2,2	9,0	529,2	83	E	4,3
17	22,2	28,2	18,3	16,6	0,0	2,8	8,4	499,2	83	W	5,2
18	16,4	21,6	14,3	16,4	34,7	2,7	0,2	160,8	93	SW	5,4
19	15,9	22,4	9,8	6,3	3,4	0,5	10,9	690,6	71	SE	5,0
20	21,9	28,4	14,7	12,8	0,0	4,5	11,4	605,7	69	N	8,0
21	23,8	30,0	17,8	15,6	0,0	4,5	11,6	626,7	64	NE	6,7
22	23,9	27,4	19,8	18,0	0,0	6,1	4,4	411,9	82	N	7,6
23	20,8	24,5	19,4	18,4	28,0	1,8	0,0	120,0	94	SE	4,2
24	21,2	24,2	18,8	18,6	14,0	1,1	0,8	250,2	93	N	4,0
25	21,9	26,0	19,4	17,2	10,3	0,3	3,3	331,2	87	E	3,4
26	21,7	27,4	18,6	16,5	0,5	1,4	6,8	420,6	83	N	3,6
27	22,7	27,7	18,2	16,2	4,0	2,4	4,3	378,0	79	N	6,2
28	21,7	28,9	18,7	16,6	8,5	2,0	9,3	570,3	84	N	3,5
Soma					203,9	87,6	181,0	12294,6			
Média	20,7	25,8	17,0	15,4					80	E	6,3

TABELA 4. Dados meteorológicos diários de março de 1995. EMBRAPA-CNPV, Bento Gonçalves, RS.

Dia	T	TM	Tm	TmR	P	Ev	In	Rs	UR	Dv	Vv
1	21,5	25,7	18,8	17,4	55,6	2,3	1,8	285,3	91	NE	5,3
2	22,4	27,7	19,0	17,7	20,9	1,0	6,9	445,5	89	W	3,6
3	21,3	24,0	19,2	17,6	0,5	1,7	2,2	245,4	89	N	3,8
4	21,6	28,9	19,0	18,2	3,9	1,1	1,4	181,5	92	N	3,8
5	19,4	24,0	17,6	15,4	8,2	0,5	3,3	300,3	92	SE	3,8
6	20,3	26,2	15,6	13,4	0,8	1,3	7,1	458,4	89	NE	4,5
7	24,0	29,0	18,6	17,2	0,0	2,8	9,8	487,2	66	NE	7,4
8	19,5	24,9	17,0	18,7	5,5	4,3	0,8	254,7	92	SW	7,0
9	16,5	21,8	11,9	8,2	3,1	1,1	9,8	516,3	74	E	5,3
10	17,3	23,2	11,6	8,4	0,0	3,6	10,1	612,0	70	NE	5,9
11	20,8	27,0	15,5	13,6	0,0	4,7	9,8	578,4	70	NE	8,5
12	19,7	25,4	15,2	14,9	0,0	3,7	8,1	491,4	73	NE	6,0
13	18,7	23,9	14,6	12,4	0,0	3,0	10,5	600,6	72	SE	4,4
14	17,4	23,2	12,8	9,6	0,0	4,6	9,1	493,8	78	E	7,0
15	18,8	24,8	13,6	10,2	0,0	3,1	9,6	565,2	78	NE	5,8
16	19,4	26,4	13,8	12,8	0,0	2,9	8,9	527,1	73	E	5,2
17	19,3	24,6	16,0	12,0	0,0	3,9	9,6	526,5	63	SE	3,7
18	18,7	25,5	11,6	11,4	0,0	4,9	9,4	522,9	57	E	5,2
19	22,2	29,6	16,2	13,2	0,0	5,4	10,3	525,9	64	E	4,0
20	22,8	28,5	17,8	16,2	0,0	5,8	7,2	456,3	77	NE	7,3
21	23,8	30,2	19,6	16,2	0,0	3,6	9,0	494,1	68	NE	3,6
22	23,2	27,8	20,0	18,4	0,0	5,6	5,8	403,8	59	N	6,7
23	20,0	23,9	17,8	15,6	6,7	4,7	2,6	222,0	92	W	6,2
24	19,1	22,6	17,5	16,8	14,2	1,1	3,8	301,5	81	SW	4,5
25	19,2	25,0	13,6	10,1	0,0	1,6	10,0	564,0	57	NE	5,7
26	20,9	27,6	14,9	12,6	0,0	6,2	10,0	528,6	59	E	5,7
27	21,5	29,4	15,2	13,2	0,0	7,0	10,7	555,3	55	NE	6,8
28	22,2	28,2	16,4	14,8	0,0	10,9	8,2	462,9	64	N	10,1
29	19,7	24,6	17,8	17,6	10,8	5,1	4,2	306,0	89	SE	6,0
30	17,7	20,8	15,3	14,6	1,5	1,6	2,0	287,4	81	E	8,6
31	20,7	27,0	17,4	15,4	0,8	3,4	7,5	360,3	92	N	10,9
Soma					132,5	112,5	219,5	13560,6			
Média	20,3	25,8	16,1	14,3					76	NE	5,9

TABELA 5. Dados meteorológicos diários de abril de 1995. EMBRAPA-CNPUV, Bento Gonçalves, RS.

Dia	T	TM	Tm	TmR	P	Ev	In	Rs	UR	Dv	Vv
1	14,0	19,4	11,5	8,6	29,6	1,8	1,2	119,7	90	NW	8,8
2	15,6	18,6	13,8	10,4	19,6	0,9	1,9	231,6	93	SW	11,7
3	16,8	21,8	13,6	11,4	1,6	0,5	9,3	441,9	77	SE	3,2
4	19,0	25,1	12,0	11,0	0,0	3,1	9,8	513,6	71	NE	6,0
5	20,6	26,9	14,2	13,0	0,0	4,1	10,3	522,0	66	NE	8,2
6	22,7	28,6	16,6	14,8	0,0	4,7	10,1	493,5	68	N	8,1
7	23,5	28,9	18,4	16,8	0,0	4,6	10,2	475,5	63	N	6,6
8	23,9	29,2	19,0	17,2	0,0	6,1	9,5	485,1	66	NE	8,1
9	22,7	29,3	18,8	18,8	0,0	6,7	7,7	371,4	80	N	8,9
10	20,1	25,6	18,2	17,4	2,8	3,7	4,0	271,2	91	S	5,4
11	12,1	18,2	9,8	8,8	25,4	1,0	1,3	214,8	90	W	6,7
12	12,1	14,5	9,7	9,4	8,9	1,3	0,0	95,4	96	SW	7,8
13	13,6	17,4	11,2	8,4	7,5	0,3	3,1	282,0	86	SE	6,3
14	15,4	21,7	10,4	8,2	0,0	1,5	9,5	497,4	77	E	5,3
15	17,9	23,8	11,6	10,2	0,0	3,8	9,8	447,3	67	NE	7,8
16	19,2	25,0	13,6	12,2	0,0	4,5	10,0	468,9	60	NE	6,2
17	17,5	20,7	15,1	13,8	12,4	4,7	0,0	139,5	93	NE	6,4
18	18,1	23,6	15,6	13,0	4,4	0,9	8,2	435,6	78	NE	3,2
19	18,0	20,6	14,9	13,4	0,0	3,4	2,8	165,3	89	NE	6,8
20	13,3	18,1	11,0	14,7	35,1	1,5	0,0	96,9	97	SW	6,8
21	9,4	14,6	6,4	2,4	1,3	0,5	8,0	365,1	78	NW	4,9
22	9,3	15,6	3,8	-0,1	0,0	1,5	10,0	470,0	74	S	4,0
23	12,1	18,2	6,8	3,0	0,0	3,0	10,2	465,3	62	NW	5,4
24	13,3	19,8	6,9	4,2	0,0	3,5	10,1	479,7	57	NE	6,8
25	14,7	24,2	6,6	4,8	0,0	4,6	10,1	478,8	55	E	3,8
26	17,3	24,1	10,8	9,0	0,0	5,6	8,8	384,0	67	NE	6,4
27	18,5	26,6	12,8	11,4	0,0	3,8	9,9	422,1	76	NE	5,8
28	20,7	26,8	14,2	11,0	0,0	3,5	9,1	419,1	62	N	6,0
29	19,2	23,3	15,0	13,4	10,0	5,0	1,2	169,8	87	NW	8,8
30	23,4	28,5	19,0	15,6	0,0	1,2	7,8	335,4	77	N	4,6
Soma					158,6	91,3	203,9	10758,0			
Média	17,1	22,6	12,7	10,9					76	NE	6,5

TABELA 6. Dados meteorológicos diários de maio de 1995. EMBRAPA-CNPUV, Bento Gonçalves, RS.

Dia	T	TM	Tm	TmR	P	Ev	In	Rs	UR	Dv	Vv
1	20,3	26,9	17,5	16,8	0,0	3,0	2,5	289,8	77	N	5,9
2	16,0	20,4	14,5	14,4	2,2	2,2	5,7	313,2	77	SE	5,8
3	13,9	20,6	7,5	5,8	0,0	2,0	8,7	420,0	69	NE	4,1
4	17,6	23,6	11,7	9,4	0,0	4,1	9,4	419,1	48	NE	4,7
5	16,6	22,3	11,0	11,4	0,0	7,1	4,2	292,8	77	NE	6,5
6	17,2	22,4	15,0	13,8	3,3	2,4	0,6	87,6	91	NE	5,5
7	10,6	16,0	8,0	7,2	7,0	0,4	4,2	309,6	75	NE	7,4
8	12,6	18,8	6,0	5,4	0,0	1,5	6,9	363,0	67	N	4,3
9	14,5	20,2	9,8	7,7	0,0	3,6	2,5	293,7	73	NE	6,1
10	16,8	22,6	13,4	9,9	0,0	3,0	7,0	299,7	84	NE	5,0
11	18,0	24,2	13,2	12,2	0,1	1,5	7,4	340,2	81	N	4,3
12	19,3	24,8	15,2	12,6	0,0	2,5	9,4	365,4	74	NE	5,3
13	19,0	24,4	14,4	13,2	0,0	3,5	6,9	345,6	76	N	7,2
14	17,7	20,4	15,4	13,7	0,0	3,2	0,0	124,2	82	NE	5,9
15	18,6	23,2	15,2	14,2	0,0	1,8	6,8	307,8	82	N	6,0
16	17,6	19,8	16,8	15,2	1,6	2,0	0,1	92,7	94	NW	4,3
17	15,4	18,2	14,5	12,6	20,3	0,2	1,0	159,6	83	SW	3,9
18	8,3	14,5	5,8	4,2	0,1	1,8	4,8	240,6	81	SW	7,6
19	7,7	12,8	3,6	-0,8	0,0	1,1	4,1	236,1	85	C	3,6
20	9,9	14,6	8,5	2,2	0,0	1,1	5,4	261,6	80	NW	2,7
21	10,1	17,2	4,0	0,8	0,0	1,3	8,2	371,4	77	W	3,2
22	11,7	18,7	8,7	3,8	0,1	2,4	9,6	376,8	72	NE	4,2
23	11,4	19,0	7,4	5,4	0,1	1,3	6,9	332,1	86	NE	4,9
24	11,3	16,5	8,8	8,2	0,0	1,2	3,6	233,7	89	E	4,5
25	9,3	14,0	6,8	4,6	0,1	0,8	6,9	303,9	82	S	2,5
26	10,1	17,6	3,6	1,8	0,1	1,2	9,4	375,0	73	E	6,1
27	13,3	18,4	8,4	6,8	0,0	4,3	7,0	294,3	72	N	10,0
28	14,7	20,1	9,7	7,7	0,0	3,1	8,7	306,9	74	E	6,5
29	13,7	16,2	12,6	11,4	0,0	2,8	1,3	147,6	91	NE	4,2
30	12,7	19,0	9,0	7,2	0,0	0,8	5,0	289,5	88	E	3,5
31	14,4	19,0	10,0	5,2	0,0	1,8	5,1	264,9	76	N	6,3
Soma					35,0	69,0	169,3	8858,4			
Média	14,3	19,6	10,5	8,5					78	NE	5,2

TABELA 7. Dados meteorológicos diários de junho de 1995. EMBRAPA-CNPV,
Bento Gonçalves, RS.

Dia	T	TM	Tm	TmR	P	Ev	In	Rs	UR	Dv	Vv
1	14,7	20,0	10,6	7,6	0,0	2,5	7,4	315,6	84	SE	5,0
2	12,4	17,2	10,6	7,4	0,0	1,7	5,6	252,3	82	W	3,2
3	9,8	16,4	5,0	4,0	0,0	1,5	7,2	337,5	79	NE	5,1
4	11,9	20,0	3,6	2,4	0,0	1,9	8,0	368,7	58	NE	4,7
5	16,7	23,4	11,4	6,4	0,0	5,8	9,4	362,4	57	NE	8,0
6	18,0	23,8	12,0	10,4	0,0	5,8	8,7	310,8	61	NW	9,4
7	13,7	20,5	11,5	12,6	1,6	6,0	0,0	27,3	97	SE	9,8
8	12,3	14,0	10,2	9,6	29,9	0,2	0,0	145,2	93	E	6,9
9	17,0	21,4	12,6	10,0	0,0	1,0	3,4	194,7	84	NE	6,1
10	17,4	20,9	14,7	13,4	37,8	1,4	3,9	231,6	87	NW	6,9
11	19,8	24,4	15,6	13,8	1,1	1,1	8,0	324,9	80	NE	5,1
12	20,5	25,6	16,4	14,6	0,0	3,3	9,0	327,3	70	NE	8,5
13	13,6	21,7	10,6	12,8	0,0	4,2	0,0	49,2	97	SE	8,0
14	10,7	15,4	8,7	8,3	5,0	0,1	3,2	222,0	93	S	4,1
15	12,3	16,6	8,8	8,8	4,7	0,8	0,1	141,6	96	SW	3,1
16	15,7	21,0	12,0	9,7	0,1	0,1	5,5	252,9	90	N	5,5
17	12,6	15,4	11,5	12,2	7,9	1,6	0,0	90,6	94	SW	6,1
18	9,4	11,5	8,6	8,4	0,8	0,5	0,0	74,4	97	SE	6,6
19	6,8	9,8	5,6	5,0	0,4	0,3	0,7	137,7	82	E	6,0
20	8,9	15,8	2,8	-0,5	0,0	0,9	7,6	326,7	84	N	3,1
21	11,0	17,4	5,7	4,8	0,0	1,8	8,1	318,3	79	NE	6,9
22	12,2	17,8	7,0	5,0	0,0	2,8	9,1	348,3	70	NE	6,8
23	17,3	23,0	11,0	8,7	0,0	3,4	8,3	321,0	70	N	8,5
24	16,5	20,5	14,8	14,6	8,6	5,5	0,9	135,6	85	N	13,7
25	5,6	15,0	3,0	3,5	39,2	2,5	4,3	209,1	88	SW	14,0
26	7,6	14,2	0,0	-1,8	0,8	0,6	7,8	352,8	68	NE	7,1
27	15,8	20,0	8,4	6,2	0,0	4,4	3,0	228,3	74	NE	8,1
28	11,5	19,6	8,3	12,0	24,2	3,7	0,0	41,1	94	SE	9,6
29	5,7	10,5	4,0	1,0	5,8	0,8	6,8	301,8	87	SE	5,5
30	12,4	18,2	3,2	0,5	0,0	1,3	4,1	252,0	75	NE	6,9
Soma					167,9	67,5	140,1	7001,7			
Média	13,0	18,4	8,9	7,7					82	NE	7,0

TABELA 8. Dados meteorológicos diários de julho de 1995. EMBRAPA-CNPUV, Bento Gonçalves, RS.

Dia	T	TM	Tm	TmR	P	Ev	In	Rs	UR	Dv	Vv
1	16,8	19,8	13,4	10,4	0,0	4,1	2,3	163,5	79	NE	13,1
2	18,8	24,0	15,1	13,6	0,1	3,2	8,1	315,6	67	N	10,7
3	13,6	19,4	10,8	13,8	29,2	4,3	3,2	163,2	93	SE	9,8
4	13,9	21,4	8,0	7,4	0,0	0,8	5,1	277,2	85	NE	7,5
5	19,9	24,4	14,8	13,6	0,0	3,1	8,8	323,7	59	N	10,9
6	12,8	21,3	8,8	14,0	21,2	6,9	0,0	23,7	95	SW	17,2
7	7,1	9,9	5,3	2,0	13,6	1,3	2,4	152,4	76	SE	5,6
8	9,9	16,3	5,4	1,4	0,0	1,9	8,7	362,1	79	E	6,2
9	12,8	18,6	8,0	5,0	0,0	2,5	9,3	363,6	73	N	7,4
10	14,2	19,6	9,6	7,2	0,0	3,8	9,3	363,9	72	NE	9,8
11	17,1	22,8	11,6	10,2	0,0	3,7	9,3	360,6	73	N	9,9
12	19,8	24,8	14,4	12,4	0,0	4,6	7,4	312,9	63	NE	9,8
13	21,1	26,4	16,9	14,8	0,0	6,9	6,0	302,7	64	N	11,3
14	21,1	24,4	17,7	15,4	0,0	6,0	3,8	204,9	63	N	10,5
15	20,7	23,6	17,2	15,0	0,0	6,4	2,5	170,1	65	N	9,8
16	12,0	22,0	8,5	11,8	15,9	4,0	0,0	54,0	97	E	8,1
17	8,1	9,2	7,0	6,6	51,6	0,1	0,0	50,7	97	E	6,6
18	12,1	15,8	8,2	6,6	10,1	0,2	0,0	102,9	98	SE	3,3
19	12,0	14,8	10,6	10,4	6,9	0,3	0,0	51,0	98	NE	4,2
20	8,4	10,6	7,7	8,0	47,6	0,1	0,0	96,6	99	SW	4,9
21	8,0	11,5	5,4	3,6	1,6	0,2	6,1	350,7	71	SE	6,2
22	10,9	16,2	6,0	3,6	0,0	1,8	5,0	290,4	90	E	5,5
23	14,1	19,8	9,2	5,6	0,0	1,1	9,4	388,5	70	N	5,6
24	17,7	23,8	11,4	9,6	0,0	5,3	9,5	387,9	57	NE	10,3
25	20,1	25,8	15,6	13,4	0,0	7,8	8,6	353,1	53	NE	11,4
26	20,7	26,2	12,2	12,0	0,0	8,2	8,3	349,8	52	N	10,9
27	21,7	26,0	17,2	15,2	0,0	8,2	5,7	269,4	50	N	9,9
28	17,4	23,0	14,5	17,4	0,0	6,7	1,4	131,4	85	SE	12,6
29	15,0	17,2	13,6	12,9	20,2	0,4	0,0	26,7	95	NE	5,3
30	12,2	13,6	11,4	11,4	13,9	0,3	0,0	52,2	98	SE	6,2
31	12,6	13,6	10,4	10,4	6,6	0,2	0,0	80,7	97	NE	5,1
Soma					238,5	104,4	140,2	6896,1			
Média	14,9	19,5	11,1	10,2					78	N	8,6

TABELA 9. Dados meteorológicos diários de agosto de 1995. EMBRAPA-CNPUV, Bento Gonçalves, RS.

Dia	T	TM	Tm	TmR	P	Ev	In	Rs	UR	Dv	Vv
1	19,8	25,6	12,4	12,0	3,1	0,4	6,0	315,0	63	N	5,7
2	19,6	26,2	15,2	13,4	0,0	5,0	7,4	348,0	72	NW	7,5
3	9,1	19,5	5,0	10,4	0,0	3,3	0,0	37,2	94	SE	4,6
4	2,9	7,7	1,5	-1,6	18,4	0,5	9,6	438,9	63	S	7,6
5	3,2	11,2	-3,8	-6,8	0,3	0,9	7,4	452,7	52	E	5,0
6	10,7	18,0	1,8	-1,3	0,0	5,0	9,6	421,5	66	NE	5,5
7	11,6	12,8	10,4	8,0	1,4	3,3	0,0	49,8	94	NE	7,8
8	14,0	16,4	10,4	9,8	6,8	0,3	0,0	125,4	93	NE	3,5
9	14,0	19,6	10,9	14,2	0,6	1,9	0,0	114,9	89	SE	7,8
10	8,1	10,9	6,6	6,0	0,3	0,4	0,0	90,9	96	SE	6,0
11	13,8	21,6	7,6	6,6	0,6	0,8	0,0	270,9	88	NE	6,2
12	15,4	18,6	12,0	10,4	9,4	2,8	0,0	110,1	83	NE	7,3
13	22,0	27,1	16,5	13,1	0,0	3,1	1,0	295,8	53	NE	8,3
14	23,2	28,4	19,9	17,6	0,0	8,7	2,3	303,6	43	NW	11,1
15	13,2	23,6	8,5	16,2	4,2	9,6	0,0	24,0	94	SW	10,7
16	6,2	8,5	5,6	4,8	6,1	0,3	0,0	70,8	86	NE	8,1
17	5,9	6,4	5,4	4,4	0,2	0,9	0,0	60,0	94	SE	3,3
18	7,5	11,2	5,2	4,8	24,8	0,4	5,8	333,6	76	SW	5,0
19	6,7	12,6	2,6	-1,2	0,0	2,0	10,1	508,8	66	E	5,8
20	9,8	17,9	3,0	-0,9	0,0	3,1	5,1	356,1	78	NE	6,0
21	16,0	21,5	9,0	6,2	0,0	2,4	4,5	280,2	71	NE	8,7
22	20,4	26,0	15,0	13,4	0,0	4,5	6,4	367,2	63	NE	12,0
23	22,0	28,4	16,0	14,0	0,0	5,0	9,1	416,1	50	NE	6,8
24	23,3	30,6	17,8	15,4	0,0	9,8	8,7	397,2	42	NE	10,9
25	23,1	30,4	17,4	15,4	0,0	7,5	9,1	453,0	43	NE	11,2
26	22,6	29,8	16,2	14,4	0,0	10,1	9,5	442,5	44	NE	9,5
27	22,3	27,8	16,4	14,0	0,0	10,3	7,5	369,0	46	NW	9,2
28	18,2	26,4	15,0	15,0	0,0	9,9	5,1	352,5	77	NE	7,6
29	22,1	29,6	13,8	10,6	0,1	3,9	6,9	411,0	44	NE	6,7
30	20,2	26,9	17,8	15,4	0,0	9,7	5,1	364,8	70	E	7,9
31	22,8	30,0	14,2	13,6	0,0	3,6	6,7	378,9	47	NE	5,1
Soma					76,3	129,4	142,9	8960,4			
Média	15,0	20,8	10,3	9,3					69	NE	7,4

TABELA 10. Dados meteorológicos diários de setembro de 1995. EMBRAPA-CNPUV, Bento Gonçalves, RS.

Dia	T	TM	Tm	TmR	P	Ev	In	Rs	UR	Dv	Vv
1	19,2	28,8	15,4	15,6	0,0	9,2	5,3	316,5	64	SE	7,3
2	10,0	15,4	7,8	6,8	0,0	6,4	6,5	425,4	77	S	9,3
3	11,6	18,8	6,4	4,2	0,0	2,5	8,8	482,4	68	NE	8,2
4	16,3	25,4	9,4	7,8	0,0	4,9	10,4	539,4	53	NE	11,9
5	18,6	26,6	9,8	7,6	0,0	9,1	10,4	549,0	41	SE	12,4
6	19,9	27,6	12,6	10,2	0,0	10,2	10,3	537,9	42	N	11,4
7	21,4	28,2	15,1	12,4	0,0	10,3	10,3	522,3	38	N	10,1
8	21,9	29,6	14,6	12,2	0,0	12,0	10,0	475,3	34	N	10,6
9	21,8	29,6	15,6	13,2	0,0	13,5	8,6	459,3	45	NE	8,9
10	20,8	24,8	15,8	14,8	0,0	10,2	0,0	211,2	62	E	8,5
11	17,1	21,9	15,8	14,6	1,3	6,1	0,0	35,7	95	S	8,7
12	9,0	15,8	7,3	6,8	26,2	0,9	6,0	398,1	77	SE	8,0
13	12,0	15,0	7,2	5,8	0,2	3,5	0,0	82,2	80	NE	12,0
14	11,1	15,6	9,2	8,2	23,2	2,0	4,6	329,7	80	W	11,3
15	11,3	16,2	7,7	7,2	0,3	2,3	6,3	389,4	73	SW	7,6
16	14,1	21,4	7,7	5,4	0,0	2,5	10,6	592,2	61	E	5,5
17	18,2	25,0	10,7	9,2	0,0	4,7	10,4	562,9	49	NE	8,4
18	22,2	28,6	15,2	13,2	0,0	7,3	6,1	428,7	54	NE	12,1
19	9,2	24,6	4,7	3,7	37,7	5,1	0,7	97,5	95	SW	10,3
20	6,2	11,2	2,4	0,2	5,8	0,3	10,3	588,0	66	E	3,7
21	11,9	18,8	3,4	1,3	0,0	3,8	9,8	578,1	60	E	9,5
22	14,5	15,8	12,0	10,4	0,0	6,1	0,0	103,8	85	NE	12,3
23	16,3	17,8	15,0	12,6	9,6	2,6	0,0	77,1	92	NE	12,8
24	14,1	16,6	12,9	13,4	5,9	1,2	0,2	149,1	93	E	5,3
25	16,9	24,7	9,4	6,8	0,1	0,6	8,7	555,3	66	NE	5,2
26	16,2	18,6	14,7	13,4	22,6	5,6	0,0	91,5	91	NE	11,4
27	13,0	17,9	11,0	13,2	13,2	1,7	0,0	159,9	90	E	7,8
28	12,7	14,2	10,8	10,0	1,9	1,3	0,0	116,1	89	E	7,7
29	14,4	18,0	11,9	11,0	9,5	1,6	0,0	177,3	88	E	9,9
30	18,3	23,4	13,8	12,7	20,8	1,9	5,2	385,5	87	N	11,5
Soma					178,3	149,4	159,5	10416,3			
Média	15,3	21,2	10,8	9,5					70	NE	9,3

TABELA 11. Dados meteorológicos diários de outubro de 1995. EMBRAPA-CNPUV, Bento Gonçalves, RS.

Dia	T	TM	Tm	TmR	P	Ev	ln	Rs	UR	Dv	Vv
1	18,5	19,7	17,0	15,6	6,4	1,7	0,1	159,3	94	C	4,6
2	16,4	19,0	15,2	15,2	1,7	0,3	1,2	184,2	89	S	2,7
3	17,4	24,4	10,5	9,6	0,0	1,2	2,5	387,3	73	NE	4,7
4	16,5	18,9	14,6	13,6	31,2	4,9	0,0	132,0	78	N	13,6
5	17,7	21,0	14,5	13,2	2,1	2,4	0,0	258,0	82	N	9,2
6	20,2	25,8	15,0	12,7	0,0	2,3	10,4	521,1	75	NE	4,7
7	18,3	22,0	15,8	14,0	0,0	4,4	2,5	258,9	84	NE	8,4
8	14,5	19,0	12,5	14,0	1,5	1,8	2,2	264,9	84	SE	5,8
9	13,8	20,3	9,2	6,2	0,0	1,3	10,9	630,0	54	W	5,2
10	12,4	18,0	7,6	5,2	0,0	7,1	11,2	661,8	56	W	8,4
11	14,2	20,4	7,6	5,0	0,0	4,8	11,3	665,4	53	E	6,1
12	16,9	25,2	8,7	5,8	0,0	4,4	8,9	592,2	59	E	5,4
13	14,3	18,5	12,5	13,2	1,5	4,9	0,0	128,7	82	W	5,5
14	11,3	17,2	5,0	2,4	10,2	2,0	11,3	710,1	45	NW	8,1
15	16,2	23,6	7,4	5,2	0,0	7,2	9,2	615,3	41	NW	8,8
16	17,4	23,2	11,6	6,8	0,0	7,1	11,4	673,2	53	W	6,0
17	15,8	22,2	12,0	7,4	0,0	6,2	8,9	607,5	65	S	4,2
18	12,9	18,2	9,6	8,2	1,4	4,3	9,1	615,3	67	SE	7,2
19	15,3	22,2	8,6	5,6	0,0	6,5	9,2	556,5	63	E	9,9
20	15,7	21,2	13,1	11,6	2,9	4,3	7,9	510,3	81	SW	7,8
21	12,4	15,4	11,0	9,8	5,2	2,4	2,6	330,9	86	SW	6,1
22	15,9	23,3	7,9	4,6	0,0	1,7	11,5	709,5	65	NE	7,0
23	19,6	26,2	11,7	9,6	0,0	5,8	11,6	697,2	48	E	7,7
24	23,2	30,0	15,4	12,6	0,0	7,5	11,5	687,9	41	NE	5,8
25	23,1	31,8	17,4	15,6	0,0	11,3	11,0	660,6	52	N	10,9
26	18,4	22,2	17,1	16,7	0,0	9,4	0,0	114,9	88	SE	8,5
27	16,1	20,6	16,2	15,5	9,2	1,4	0,0	143,7	92	E	7,3
28	11,2	15,6	9,5	9,7	4,3	0,9	2,8	408,0	74	SE	8,0
29	9,2	13,7	5,2	1,4	0,0	2,1	7,6	508,5	67	E	8,4
30	13,9	19,2	7,0	4,8	0,0	3,0	7,6	638,7	59	SE	7,8
31	17,0	23,0	11,0	9,2	0,0	5,0	9,0	588,9	61	E	9,2
Soma					77,6	129,6	203,4	14620,8			
Média	16,0	21,3	11,5	9,7					68	E	7,2

TABELA 12. Dados meteorológicos diários de novembro de 1995. EMBRAPA-CNPV, Bento Gonçalves, RS.

Dia	T	TM	Tm	TmR	P	Ev	In	Rs	UR	Dv	Vv
1	19,5	25,0	17,5	10,3	0,0	6,0	11,2	672,6	56	E	9,4
2	20,0	27,0	13,0	11,4	0,0	7,1	11,8	713,1	57	NE	11,2
3	22,2	29,2	15,0	11,8	0,0	6,7	9,5	625,5	66	E	7,7
4	24,5	29,8	18,8	17,4	0,0	6,4	11,1	613,5	57	E	9,1
5	25,8	31,4	19,4	16,2	0,0	6,8	11,7	665,1	50	NE	6,3
6	26,6	32,2	19,6	16,0	0,0	8,9	11,0	610,2	52	NE	7,7
7	26,3	33,2	21,2	18,2	0,0	7,7	9,3	578,1	60	NE	6,1
8	25,5	32,4	20,2	17,4	0,0	8,5	7,2	542,1	65	NE	8,9
9	25,2	34,2	21,5	19,8	0,0	7,0	8,1	507,9	69	NW	6,9
10	19,0	23,8	17,0	18,2	4,4	5,0	4,2	414,9	83	E	7,0
11	17,5	22,8	15,2	13,8	0,0	2,6	5,6	508,8	72	SE	8,0
12	17,0	22,0	11,9	8,2	0,0	3,6	9,6	643,8	56	E	7,0
13	18,8	24,6	14,2	12,2	0,0	5,8	5,4	476,7	77	NE	10,0
14	18,5	23,2	14,0	14,8	25,2	2,8	4,0	359,7	85	N	6,8
15	19,3	23,8	15,6	13,0	3,8	1,5	10,1	577,8	79	S	4,1
16	18,7	24,0	14,6	11,3	0,0	2,8	7,7	523,2	82	E	6,5
17	18,4	23,8	15,2	13,2	0,0	2,7	10,5	582,0	81	E	5,6
18	16,4	23,8	12,4	10,0	0,0	2,9	7,2	521,1	80	SE	6,5
19	17,0	23,0	11,2	11,0	0,0	2,9	10,0	681,9	69	SE	7,0
20	19,2	26,6	13,2	11,6	0,0	4,8	11,8	709,2	63	NE	9,3
21	21,1	27,8	14,6	13,2	0,0	6,3	8,9	600,6	60	NE	11,0
22	19,1	23,0	17,4	16,4	0,0	6,2	1,4	343,5	79	NE	7,7
23	20,9	27,8	17,0	16,0	0,0	2,5	10,6	633,3	66	E	4,7
24	19,3	25,9	15,2	13,2	0,0	3,6	9,4	595,5	71	SE	6,4
25	20,7	29,0	14,9	11,2	0,0	4,0	11,7	733,5	71	SE	7,0
26	19,9	25,2	17,7	16,6	6,1	4,9	2,0	354,3	88	NW	7,1
27	17,6	24,6	14,6	14,8	9,8	0,9	7,2	521,1	86	SW	3,6
28	14,3	19,6	9,4	6,8	13,7	3,0	11,9	764,4	56	SW	8,0
29	18,3	26,0	9,0	5,6	0,0	5,2	12,2	773,1	58	NE	6,8
30	24,4	31,0	15,4	14,0	0,0	6,2	12,1	684,9	43	NE	7,6
Soma					63,0	145,3	264,4	17531,4			
Média	20,4	26,5	15,5	13,4					68	NE	7,4

TABELA 13. Dados meteorológicos diários de dezembro de 1995. EMBRAPA-CNPUV, Bento Gonçalves, RS.

Dia	T	TM	Tm	TmR	P	Ev	In	Rs	UR	Dv	Vv
1	24,2	32,6	19,0	17,8	0,0	9,9	10,2	611,1	61	SE	8,9
2	22,6	27,8	19,4	16,3	0,0	6,7	11,7	664,2	74	SE	6,1
3	21,3	27,4	17,4	15,2	0,0	4,1	7,1	595,5	74	E	6,5
4	20,3	26,4	15,1	11,2	0,0	4,1	12,4	786,0	63	SE	5,5
5	21,6	29,2	14,8	10,4	0,0	5,1	12,1	774,9	53	E	5,7
6	23,6	32,0	16,1	14,0	0,0	7,7	11,9	756,0	56	E	7,4
7	23,4	32,0	15,8	16,4	0,0	10,1	9,4	639,3	61	NE	11,5
8	17,0	22,8	14,3	18,2	2,3	6,5	4,1	357,6	76	SE	6,6
9	17,5	26,0	9,8	5,6	0,0	3,0	12,3	820,8	50	SE	7,2
10	21,9	31,3	14,1	11,0	0,0	7,2	11,6	745,5	57	E	7,2
11	24,4	32,3	19,2	17,6	0,0	7,1	10,5	648,6	45	E	9,7
12	17,4	23,5	15,4	15,0	0,0	8,7	1,8	409,8	73	SE	9,1
13	19,0	25,4	11,2	7,6	0,0	2,6	12,1	807,9	44	E	6,5
14	22,0	30,4	13,8	12,4	0,0	8,1	11,8	738,0	53	E	7,6
15	23,0	30,8	16,8	14,0	0,0	7,2	12,0	780,3	51	S	5,6
16	26,8	34,8	17,6	15,4	0,0	8,2	11,2	723,3	35	NW	7,3
17	26,0	35,4	21,4	19,4	0,0	13,4	6,8	493,2	61	NE	5,8
18	23,4	30,4	19,8	17,6	8,9	8,2	3,0	382,2	65	NE	7,3
19	24,0	32,6	19,4	17,2	2,3	6,3	7,0	552,3	71	E	7,5
20	24,7	33,8	17,8	15,2	0,0	5,3	11,7	727,8	64	E	5,5
21	28,2	34,8	21,1	20,0	0,0	7,7	11,2	671,4	49	NE	9,5
22	23,4	33,2	19,2	17,0	27,5	7,9	6,8	574,8	79	SW	7,6
23	21,8	27,8	18,6	17,2	11,1	3,3	1,7	331,8	86	E	5,1
24	21,7	27,8	19,4	18,4	30,2	2,1	3,5	397,2	86	E	8,9
25	20,7	23,2	19,0	18,0	32,2	2,7	0,8	293,7	93	E	8,2
26	19,6	21,6	18,8	18,2	1,1	1,2	0,1	273,3	93	SE	7,6
27	19,4	23,2	17,0	15,8	1,2	0,9	4,5	518,7	90	SE	9,1
28	17,6	19,4	16,8	15,4	0,7	1,8	0,8	324,0	85	E	8,6
29	20,8	25,4	19,6	12,0	0,0	1,9	9,3	628,5	64	E	7,7
30	19,9	25,6	15,4	13,4	0,0	5,8	10,9	684,6	68	NE	9,1
31	19,6	26,0	15,0	13,4	0,0	5,7	11,7	669,9	74	E	8,8
Soma					117,5	180,5	252,0	18382,2			
Média	21,9	28,5	17,0	15,0					66	E	7,6

TABELA 14. Resumo anual dos dados meteorológicos de 1995. EMBRAPA-CNPUV, Bento Gonçalves, RS.

Elemento	Observação	Data de ocorrência
Precipitação pluviométrica (mm)	1560,5	
Precipitação pluviométrica máxima em 24 horas (mm)	58,4	14/02
Número de dias com precipitação pluviométrica	132	
Temperatura média do ar (°C)	17,6	
Temperatura máxima média (°C)	23,1	
Temperatura mínima média (°C)	13,3	
Temperatura máxima absoluta (°C)	35,4	17/12
Temperatura mínima absoluta (°C)	-3,8	05/08
Temperatura mínima média da relva (°C)	11,7	
Temperatura mínima absoluta da relva (°C)	-6,8	05/08
Temperatura efetiva total (°C)	2823,2	
Amplitude térmica média (°C)	9,8	
Amplitude térmica máxima absoluta (°C)	19,9	19/09
Amplitude térmica mínima absoluta (°C)	1,0	17/08
Evaporação (evaporímetro) (mm)	1352,9	
Evaporação máxima absoluta (mm)	13,5	09/09
Evaporação mínima absoluta (mm)	0,1	16/06-17 e 20/07
Insolação total (h)	2291,1	
Insolação máxima absoluta (h)	12,4	04/12
Radiação solar total (cal cm ⁻²)	144050,6	
Radiação solar máxima absoluta (cal cm ⁻²)	820,8	09/12
Radiação solar mínima absoluta (cal cm ⁻²)	23,7	06/07
Pressão atmosférica média (mm Hg)	714,4	
Pressão atmosférica máxima absoluta (mm Hg)	724,3	20/09
Pressão atmosférica mínima absoluta (mm Hg)	706,0	24/06
Umidade relativa do ar média (%)	74	
Umidade relativa do ar máxima absoluta (%)	100	mês 07-08
Umidade relativa do ar mínima absoluta (%)	22	15 e 16/12
Direção predominante do vento	NE	
Velocidade média do vento (km h ⁻¹)	7,0	
Nebulosidade média (0-10)	5,2	
Visibilidade média (0-9)	6,5	
Temperatura igual ou inferior a 10,0°C (h)	1035	
Temperatura igual ou inferior a 7,0°C (h)	381	

TABELA 15. Frequência de fenômenos ocasionais de 1995. EMBRAPA-CNPUV, Bento Gonçalves, RS.

Fenômenos	Nº de dias
Orvalho	156
Saraiva	4
Trovoada	42
Ventania*	8
Nevoeiro	93
Geadas	6
Névoa úmida	36
Névoa seca	5

* >40 km h⁻¹.

TABELA 16. Médias mensais dos dados meteorológicos de 1995. EMBRAPA-CNPUV, Bento Gonçalves, RS.

Mês	T	TM	Tm	TmR	P	Ev	ln	Rs	UR	Dv	Vv
JAN	22,1	27,1	18,3	16,8	111,4	86,4	214,9	14769,7	81	NE	6,1
FEV	20,7	25,8	17,0	15,4	203,9	87,6	181,0	12294,6	80	E	6,3
MAR	20,3	25,8	16,1	14,3	132,5	112,5	219,5	13560,6	76	NE	5,9
ABR	17,1	22,6	12,7	10,9	158,6	91,3	203,9	10758,0	76	NE	6,5
MAI	14,3	19,6	10,6	8,5	35,0	69,0	169,3	8858,4	78	NE	5,2
JUN	13,0	18,4	8,9	7,7	167,9	67,5	140,1	7001,7	82	NE	7,0
JUL	14,9	19,5	11,1	10,2	238,5	104,4	140,2	6896,1	78	N	8,6
AGO	15,0	20,8	10,3	9,3	76,3	129,4	142,9	8960,4	69	NE	7,4
SET	15,3	21,2	10,8	9,5	178,3	149,4	159,5	10416,7	70	NE	9,3
OUT	16,0	21,3	11,5	9,7	77,6	129,6	203,4	14620,8	68	E	7,2
NOV	20,4	26,5	15,5	13,4	63,0	145,3	264,4	17531,4	68	NE	7,4
DEZ	21,9	28,6	17,0	15,0	117,5	180,5	252,0	18382,2	66	E	7,6
Soma					1560,5	1352,9	2291,1	144050,6			
Média	17,6	23,1	13,3	11,7					74	NE	7,0

TABELA 17. Médias mensais dos dados meteorológicos de conjuntos de anos.
EMBRAPA-CNPUV, Bento Gonçalves, RS.

Mês	T ¹	TM ¹	Tm ¹	TmR ²	P ¹	Ev ³	In ³	Rs ⁴	UR ¹	Dv ³	Vv ²
JAN	21,8	27,8	17,3	14,9	140	120	240	16.557	75	NE	6,6
FEV	21,7	27,5	17,3	15,2	139	96	204	13.888	77	NE	6,5
MAR	20,3	26,0	16,1	14,1	128	96	207	13.452	78	NE	6,3
ABR	17,5	22,9	13,3	11,6	114	80	172	9.845	78	NE	6,5
MAI	14,5	20,0	10,4	8,8	107	70	159	8.332	79	NE	6,4
JUN	12,8	17,9	8,6	7,5	157	71	142	7.028	79	NE	6,9
JUL	12,9	18,2	9,1	6,7	161	86	154	7.608	78	NE	7,5
AGO	13,6	19,2	9,3	7,6	165	97	155	9.364	76	NE	7,8
SET	14,9	20,4	10,6	8,3	185	97	164	10.809	76	NE	7,8
OUT	17,0	22,8	12,3	10,1	156	110	200	14.439	74	NE	7,1
NOV	18,9	24,8	14,2	11,7	140	112	216	15.810	73	NE	7,6
DEZ	20,7	26,7	16,0	13,6	144	124	242	17.260	72	NE	6,7
SOMA					1736	1159	2255	144.392			
MÉDIA	17,2	22,9	12,9	10,8					76	NE	6,9

¹ Período considerado: 1961/90

² Período considerado: 1980/94

³ Período considerado: 1976/94

⁴ Período considerado: 1983/94

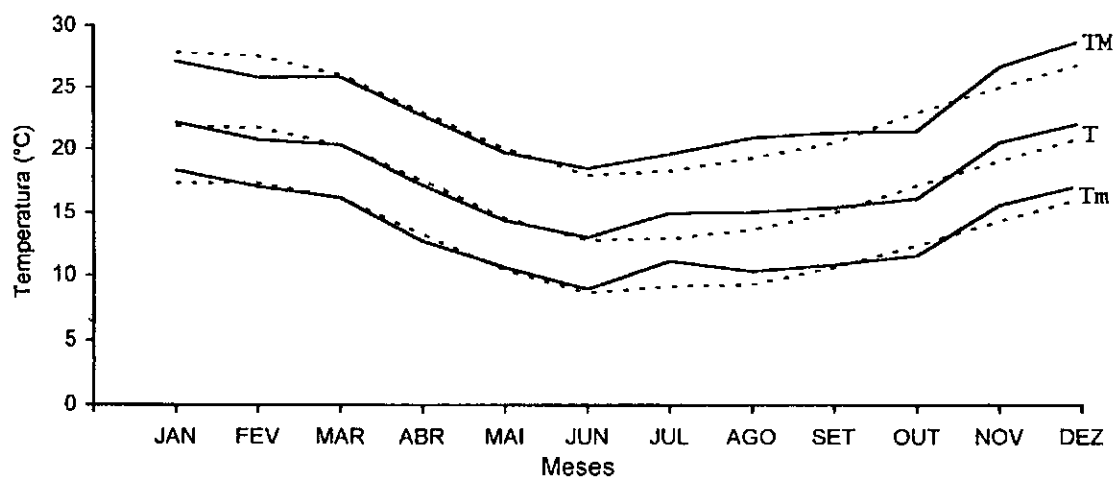


Fig. 1. Temperatura máxima (TM), média (T) e mínima (Tm) do ar (médias mensais) em 1995 (—) e médias da normal climatológica 1961/90 (-----), Bento Gonçalves, RS

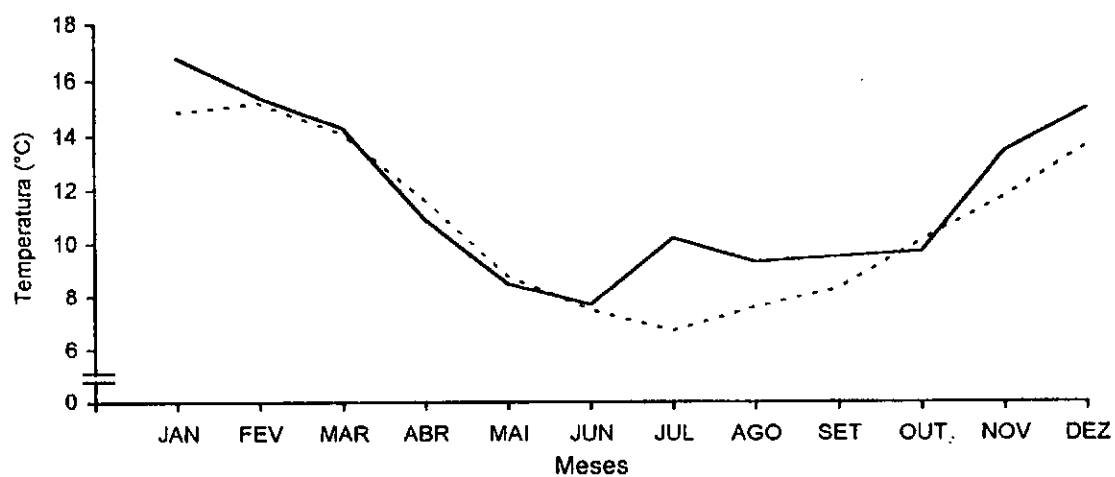


Fig. 2. Temperatura mínima da relva (médias mensais) em 1995 (—) e médias da série 1980/94 (-----), Bento Gonçalves, RS.

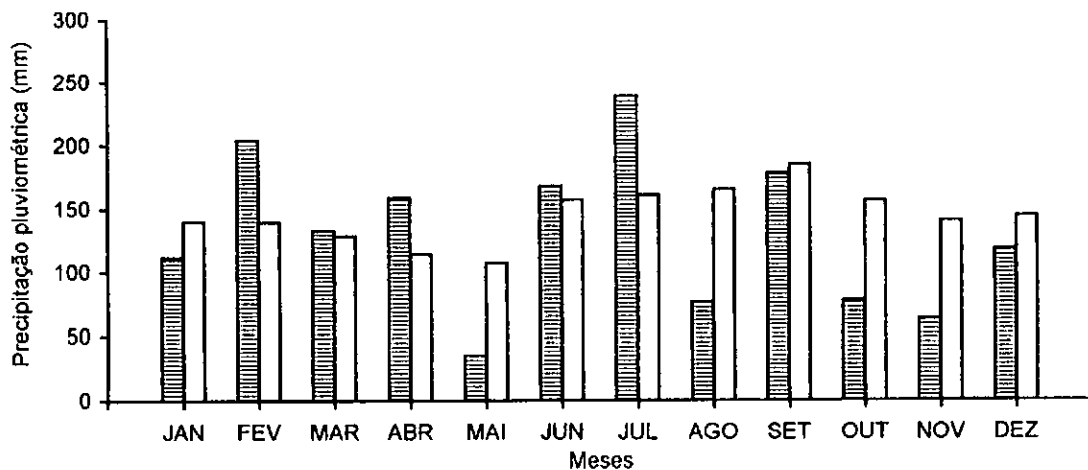


Fig. 3. Precipitação pluviométrica (total mensal) em 1995 (▨) e médias mensais da normal climatológica 1961/90 (□), Bento Gonçalves, RS.

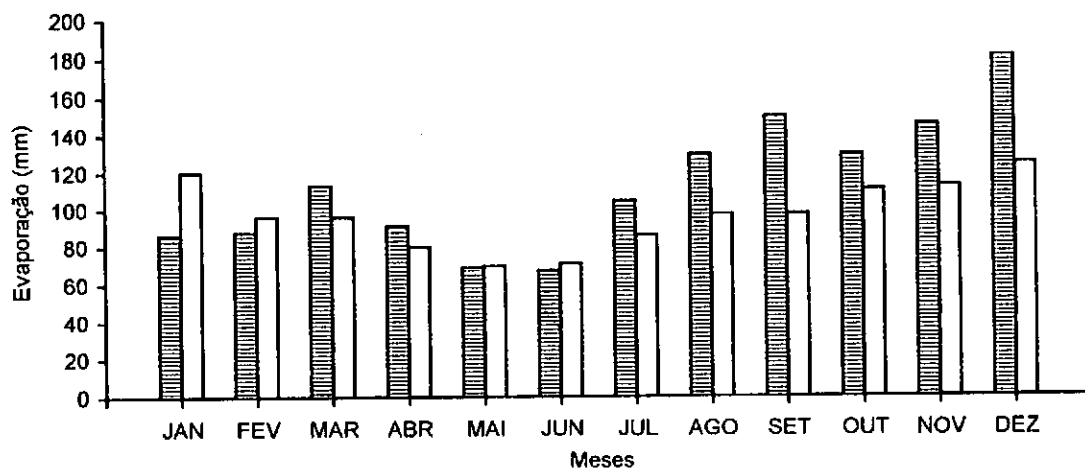


Fig. 4. Evaporação (total mensal) em 1995 (▨) e médias mensais da série 1976/94 (□), Bento Gonçalves, RS.

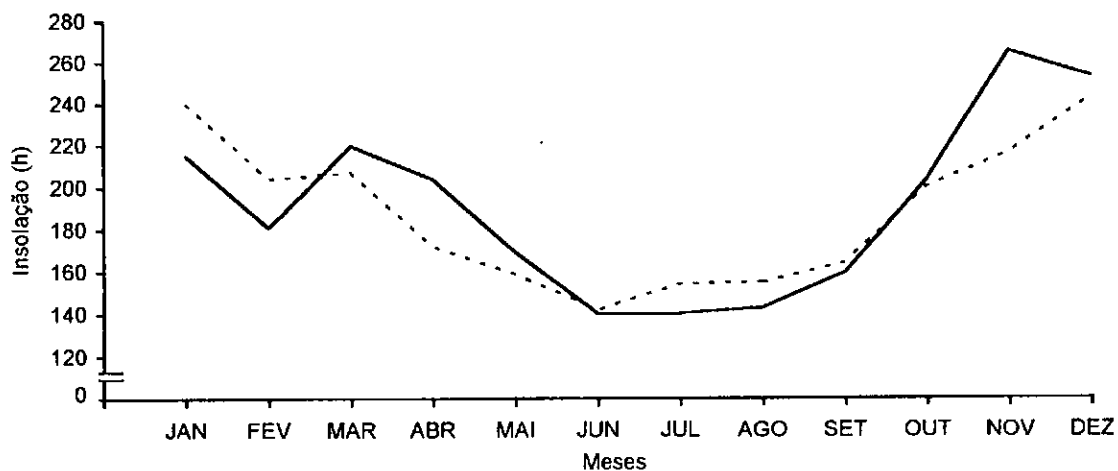


Fig. 5. Insolação (total mensal) em 1995 (—) e médias mensais da série 1976/94 (-----), Bento Gonçalves, RS.

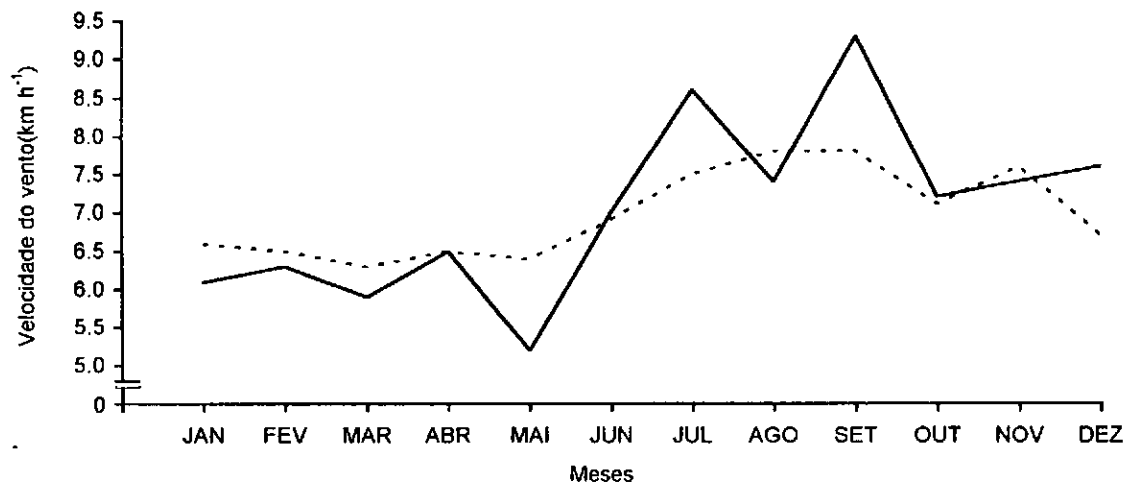


Fig. 6. Velocidade do vento (médias mensais) em 1995 (—) e médias mensais da série 1980/94 (-----), Bento Gonçalves, RS.

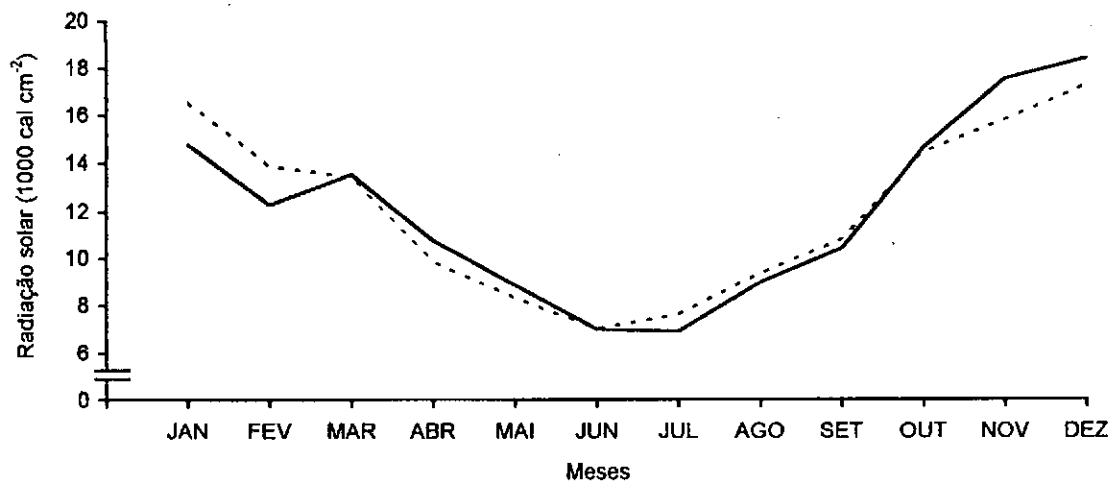


Fig. 7. Radiação solar (total mensal) em 1995 (—) e médias mensais da série 1983/94 (-----), Bento Gonçalves, RS.

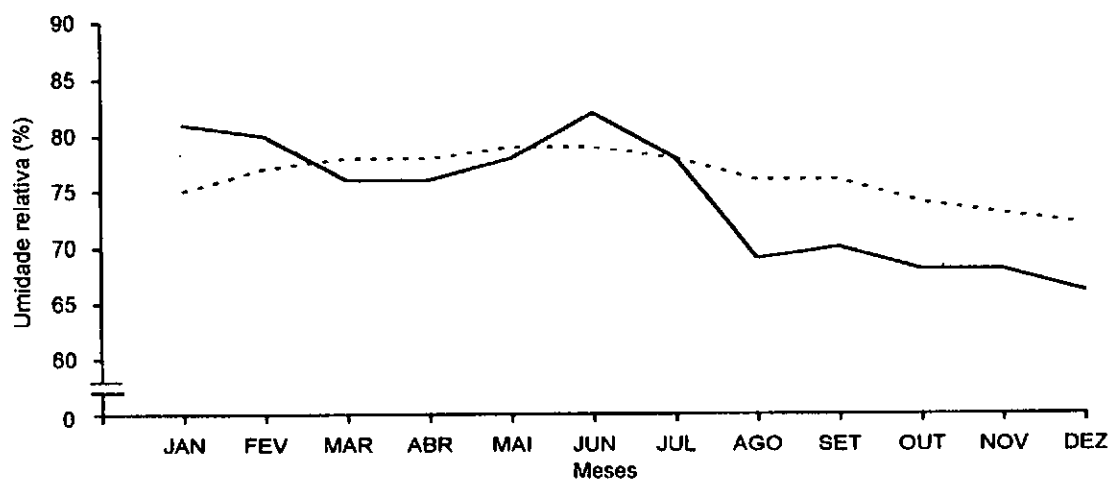


Fig. 8. Umidade relativa do ar (médias mensais) em 1995 (—) e médias da normal climatológica 1961/90 (-----), Bento Gonçalves, RS.